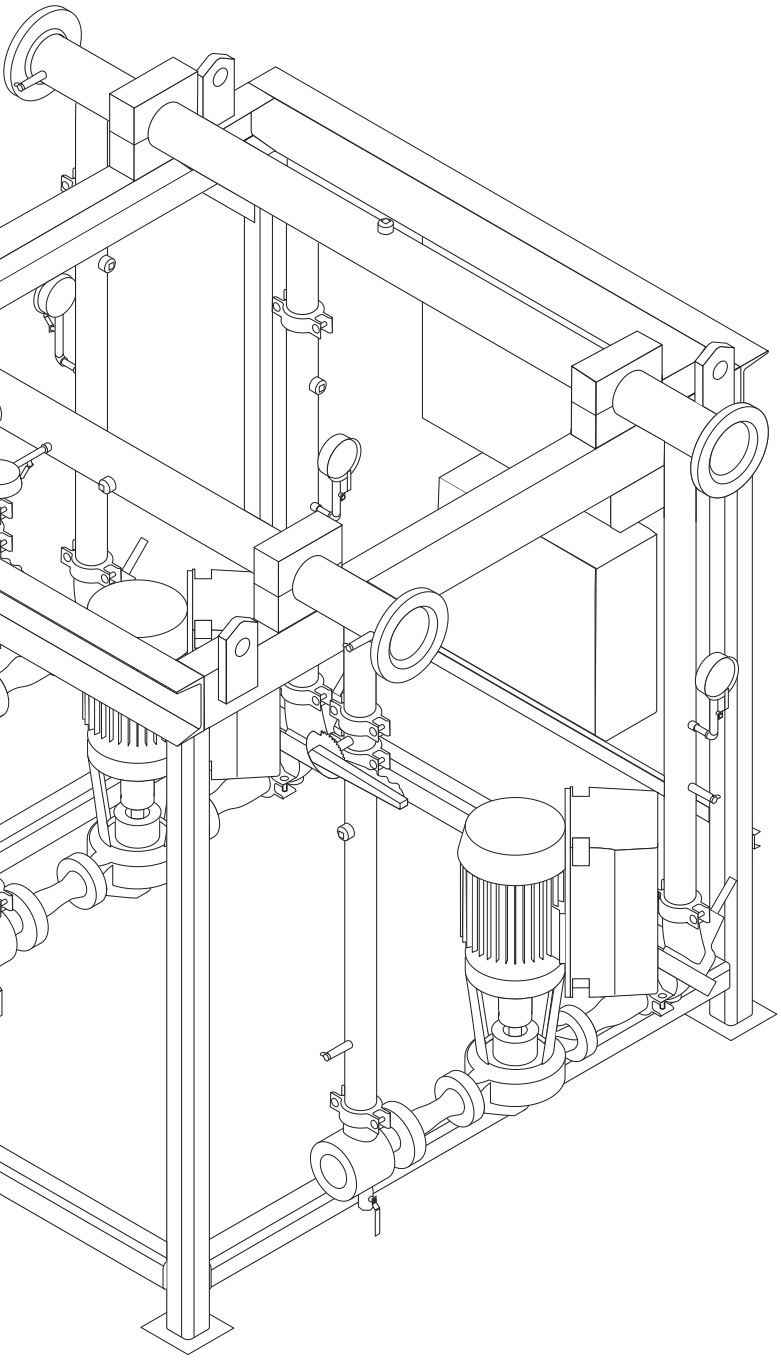

Design Envelope iFMS

Intelligent Fluid Management System

Installations-und Betriebsanleitung

Datei Nr: 81.88
Datum: 07. DEZEMBER 2012
Ersetzt: NEUFASSUNG
Datum: NEU

INHALT

1.0 Einführung 4

2.0 Allgemeine Installation 4

- **2.1** Entladen 4
- **2.2** Lagerung 4
- **2.3** Auspacken 4
- **2.4** Aufstellort 4
- **2.5** Elektrische Anschlüsse 4
- **2.6** Inbetriebnahme 4

3.0 Allgemeine Betriebsanweisungen 5

- **3.1** Pumpen 5
- **3.2** Schmierung 5
- **3.3** Systemreinhaltung 5

4.0 Empfohlene Systementleerung 6

- **4.1** Ermitteln des Verfahrens zum Ablassen und/oder Spülen 6
- **4.2** Vorbereitung zum Ablassen 6
- **4.3** Ablass- und/oder Spülsystem 6
- **4.4** Abschluss des Ablass-/ Spülvorgangs 6

5.0 Prüfliste für empfohlene Spülsteuerung 6

Die folgenden Installations- und Betriebsanleitungen gelten für Produkte innerhalb des iFMS-Systems und sollten befolgt werden:

4300 IVS Design Envelope: Datei Nr: 94.81

Flo-Trex-Ventile: Datei Nr 35.80/35.81

Ansaugführung: Datei Nr: 35.82

IPS4000: Datei Nr: 90.xxx

IPS5000: 90.81

IPC11550: Projektspezifisch, bitte wenden Sie sich an das Armstrong-Werk

1.0 EINFÜHRUNG

Die systeme Armstrong Design Envelope iFMS (Intelligent Fluid Management System) sind vollständig fabrikfertig, geprüft und eingestellt und können als integrale einheiten an den aufstellort geliefert und direkt an die ansaug- und förderleitung sowie die stromversorgung angeschlossen werden. Diese anweisungen beschreiben die vorgehensweisen, die bei der installation, inbetriebnahme und beim betrieb eingehalten werden müssen, um optimale leistung und zuverlässigkeit zu gewährleisten. Wenn sie das werk kontaktieren, um hilfe zu erhalten, geben sie bitte die seriennummer des geräts und andere sachdienliche daten an, beispielsweise die jeweilige stromstärke des motors, die spannung, sowie die ansaug- und förderdrücke.

iFMS Design Envelope ist eine vormontierte Lösung zur Integration mit Armstrong Design Envelope-pumpen und -antrieben, Flo-trex-ventilen, ansaugführungen, optionalen sensorless-regelungen, pumpenniveau-steuerungen mithilfe des modells IPS oder mit lastabhängiger kühlwasser-anlagensteuerung mittels Armstrong IPC11550.

Nachfolgend wird bezug auf verschiedene installations- und betriebshandbücher für alle geräte genommen, die in das Design Envelope iFMS integriert sind. Der druckausgabe dieses dokuments sollten die folgenden installations- und betriebsanweisungen beiliegen.

4300 IVS Design Envelope: Datei Nr: 94.81

Flo-Trex-ventile: Datei Nr 35.80/35.81

Ansaugführung: Datei Nr: 35.82

IPS 4000/5000: Datei Nr: 90.xxx/90.81 (falls zutreffend)

IPC11550: Projektspezifisch, bitte wenden sie sich an das Armstrong-werk

2.0 ALLGEMEINE INSTALLATION

2.1 ENTLADEN

Die iFMS Design Envelope-systeme werden auf paletten geliefert und sind in einem holzrahmen in transparente kunststofffolie eingewickelt. Das system sollte vorzugsweise mit einem gabelstapler oder kran abgeladen werden, wobei an den hubösen (gelb) in den ecken der türstock-baugruppe schlingen angebracht werden sollten. Das Design Envelope iFMS (NA) ist im unteren bereich der türstock-struktur mit querträgern ausgestattet, um den rahmen zu verstärken und das anheben mit einem gabelstapler zu ermöglichen.

2.2 LAGERUNG

Stellen sie sicher, dass alle komponenten so sauber wie möglich gehalten werden. Entfernen sie die verpackung oder kunststoffummantelung **ERST DANN**, wenn das gerät für die installation bereit ist.

2.3 AUSPACKEN

Nach dem Entnehmen des Geräts aus der Kiste müssen Sie sich vergewissern, dass die Anlage in einem guten Zustand ist und alle Komponenten gemäß Packzettel geliefert wurden. Fehlmengen oder Beschädigungen müssen sofort gemeldet werden.

2.4 AUFSTELLORT

Stellen sie das gerät dort auf, wo es für inspektions- und wartungsarbeiten leicht zugänglich ist.

Stellen sie ausreichend platz für die pumpe und die VFD-antriebe bereit.

Bei montierten bedientafeln müssen sie sicherstellen, dass der zugriff auf das innere der bedientafel möglich ist.

2.5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Es besteht stromschlaggefahr! Alle elektrischen anschlüsse in verbindung mit der installation müssen von einem qualifizierten techniker durchgeführt und vor dem einschalten der stromversorgung geprüft werden.

Wenn eine einpunkt-schalttafel vorhanden ist, werden alle verbindungsleitungen zur regelanlage (falls zutreffend) und zu den pumpen vor dem versand im werk fertiggestellt und überprüft.

Wenn eine bedientafel vorhanden ist, werden alle verbindungen für die elektronik zwischen der regelanlage und den pumpenantrieben vor dem versand im werk fertiggestellt und überprüft.

Die einzige verkabelung, die vor ort erforderlich ist (durch andere personen), ist der anschluss der stromversorgung an die 3-phasigen anschlussklemmen im verteilerkasten. Die BAS-kommunikationsleitung (falls zutreffend) sollte ebenfalls vor ort von einem zertifizierten elektriker angeschlossen werden. Alle elektrischen arbeiten müssen den aktuellen NEC-vorschriften für die verkabelung und allen anderen geltenden lokalen gesetzen entsprechen.

2.6 INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme des Systems muss von ausreichend geschultem Personal durchgeführt werden. Der Inbetriebnahmevorgang muss dokumentiert werden, und

die Ergebnisse müssen, falls zutreffend, im mitgelieferten Inbetriebnahme-Protokoll der Installations- und Betriebsanleitung aufgezeichnet werden. Bitte senden Sie das ausgefüllte Protokoll an Armstrong zurück, um Ihren Garantiezeitraum zu bestätigen.

3.0 ALLGEMEINE BETRIEBSANWEISUNGEN

3.1 PUMPEN

Stellen sie sicher, dass die pumpen von hand oder mit geringfügiger mechanischer hilfe gedreht werden können, beispielsweise mit einem band oder einem inbusschlüssel im kupplungsbolzen.

Stellen sie sicher, dass alle schutzvorrichtungen sicher in position montiert sind. Die pumpe muss vor der inbetriebnahme befüllt werden. Dazu flüssigkeit in das pumpengehäuse füllen und die welle von hand drehen, um lufteinschlüsse im laufrad aufzulösen. Beim befüllen des systems müssen lufteinschlüsse im gehäuse über den manuellen luftablass an der dichtspülleitung nach außen abgeführt werden.

Stellen sie sicher, dass die lufteinschlüsse vor dem anlassen durch die entlüftungsöffnung an der dichtspülleitung entfernt werden – öffnen sie den luftablass, bis keine luft mehr austritt.

Die pumpen sind mit dichtspül-/entlüftungsleitungen ausgestattet, die mit dem pumpensaugbereich verbunden sind. Wenn diese einheiten in betrieb sind, wird die restliche luft in richtung der absaugleitung aus der pumpe ausgestoßen.

Den motor kurzzeitig einschalten und feststellen, ob die laufrichtung mit dem drehrichtungspfeil auf dem pumpengehäuse übereinstimmt. Zur umkehrung der laufrichtung eines drehstrommotors zwei leiterkabelanschlüsse tauschen. Beim pumpenstart muss das förderseitige ventil geschlossen und das saugseitige ventil geöffnet sein. Wenn der motor auf betriebsgeschwindigkeit ist, das förderseitige ventil allmählich öffnen. Das förderseitige ventil kann beim start leicht geöffnet bleiben, damit lufteinschlüsse entweichen können. **Beim anhalten der pumpe:** förderseitiges ventil schließen und motor von der stromversorgung trennen. Die pumpe **NICHT** für längere zeit (maximal einige minuten) gegen ein geschlossenes förderseitiges ventil betreiben.

Sollte die pumpe beim start geräusche machen oder vibrieren, sind häufig falsche werte am systemkopf die ursache dafür. Prüfen sie dies, indem sie den wert für den pumpenkopf berechnen, der die pumpe antreibt, indem sie den ansaugdruck-messventilwert vom förderseitigen messwert abziehen. Wandeln sie das ergebnis in einheiten des pumpenkopfes um, die auf dem pumpen-typenschild angegeben sind, und vergleichen sie die werte.

Sollte der tatsächliche pumpen-betriebskopf erheblich kleiner als der wert auf dem typenschild sein, ist es normalerweise zulässig, das förderseitige absperrventil zu drosseln, bis der tatsächliche betriebskopf dem wert auf dem typenschild entspricht. Normalerweise verschwinden dann alle störgeräusche oder vibrationen. Der systemkonstrukteur oder bediener muss zeitnah darüber informiert werden, da einige einstellungen am durchmesser des pumpenlaufrads oder an den antriebseinstellungen (falls zutreffend) erforderlich sein können, um die pumpe an das installierte system anzupassen.

WARNUNG

Bei allen servicearbeiten an der pumpe die stromversorgung zum antrieb abklemmen, diese BLOCKIEREN und ein schild mit einer begründung anbringen. Die möglichkeit, dass sich die pumpe während der wartung in bewegung setzt, muss kategorisch ausgeschlossen werden. Falls gleitringdichtung-umgebungszubehör angebaut ist, muss wasser durch den strömungsanzeiger fließen, und die filterpatronen müssen wie angewiesen ausgetauscht werden.

3.2 SCHMIERUNG

PUMPE

Eine schmierung ist nicht erforderlich. Es gibt keine lager in der pumpe, die von außen geschmiert werden müssen.

MOTOR

Schmierempfehlungen des motorherstellers beachten. Viele kleine und mittlere motoren sind dauergeschmiert und benötigen keine zusätzliche schmierung. Sind schmiernippel vorhanden, kann man davon ausgehen, dass der motor regelmäßig geschmiert werden muss. Sind keine vorhanden, ist keine schmierung erforderlich.

In der schmieranleitung zum motor die rahmengröße beachten, die auf dem leistungsschild des motors angegeben ist.

GLEITRINGDICHTUNG

Gleitringdichtungen bedürfen keiner besonderen wartung. Die gleitringdichtung ist mit einer spülleitung ausgestattet. Die dichtung befindet sich bündig/belüftet auf der ansaugung der blockpumpen.

Zwischen den dichtflächen der gleitringdichtung muss ein flüssigkeitsfilm bestehen. Die pumpe darf daher **NUR** mit ausreichender wasserbefüllung betrieben werden.

Gleitringdichtungen können beim starten leicht „nässen". Lassen sie pumpe für mehrere stunden in betrieb, damit sich die gleitringdichtung ordnungsgemäß „setzen" kann, bevor sie das servicepersonal rufen.

3.3 SYSTEMREINHALTUNG

Die Pumpe muss vor Inbetriebnahme gründlich gereinigt, gespült und abgelassen werden. Anschließend wird saubere Flüssigkeit nachgefüllt.

Die Innenteile der Pumpe sowie die Dichtvorrichtungen können durch Schweißschlacke und andere Fremdstoffe, Dichtmittel, Reinigungsmittel und unsachgemäße oder übermäßige Wasseraufbereitung beschädigt werden.

Eine einwandfreie Funktion kann nicht garantiert werden, wenn die oben genannten Bedingungen nicht eingehalten werden.

HINWEIS

Vor inbetriebnahme der pumpe sind folgende punkte unbedingt zu kontrollieren:

A Pumpe vorbefüllt?
B Drehung OK?
C Schmierung OK?
D Rohrleitungen richtig abgestützt?
E Spannungsversorgung OK?
F Überlastschutz OK?
G Ist das system sauber?
H Sind die flächen in der nähe der pumpen sauber?

4.0 EMPFOHLENE SYSTEMENTLEERUNG

4.1 ERMITTELN DES VERFAHRENS ZUM ABLASSEN UND/ODER SPÜLEN

1 Für das ordnungsgemäße und vollständige ablassen des systems ist das spülen mit luft erforderlich. Eine vakuumvorrichtung (werkstattstaubsauger mit kleinem rohraufsatz) kann erforderlich sein, um wasser aus schwierigen bereichen zu entfernen.

2 Es ist ein entlüftungsventil am prüfkappenende zum ablassen der lufteinschlüsse im vorgeschalteten system des FTV oder ein anderes prüfventil zu verwenden.

4.2 VORBEREITUNG ZUM ABLASSEN

1 Schalten sie die wasserzufuhrventile am kopf ab.

2 Schließen sie die luftversorgungsleitung am kopf an. Überschreiten sie dabei nicht (20 psig).

3 Schließen sie an alle ablassstellen schläuche an und verlegen sie diese zum bodenablauf.

4 Öffnen sie alle entlüftungen und ablassventile. Es kann vorteilhaft sein, nur jeweils einen bereich abzulassen und das ventil nach der fertigstellung zu schließen.

5 Entfernen sie alle ablassstopfen.

4.3 ABLASS- UND/ODER SPÜLSYSTEM

1 Öffnen sie die entlüftungsleitung langsam, um einen minimalen druckaufbau im system sicherzustellen. (Überschreiten sie dabei **NICHT** 20 psig.)

2 Fahren sie mit dem ablassen fort, bis an allen ablassstellen kein wasser mehr zu sehen ist.

3 Stellen sie alle ventile auf 50 %, um bewegung zu gewährleisten und luft- oder wasserblasen zu vermeiden.

4 Alle ablassventile müssen offen gelassen werden.

4.4 ABSCHLUSS DES ABLASS-/SPÜLVORGANGS

1 Schalten sie die luftversorgung des geräts aus.

2 Schließen sie alle luftsystem-isolierventile des geräts.

3 Stellen sie sicher, dass der gesamte druck mithilfe der ablass- und/oder entlüftungsventile entfernt wird.

4 Trennen sie alle schläuche vom gerät ab.

5 Setzen sie die ablassstopfen wieder ein.

5.0 PRÜFLISTE FÜR EMPFOHLENE SPÜLSTEUERUNG

Eine optimale vorgehensweise beim ersten start der pumpen/systeme kann das risiko von mechanischen schäden an den pumpen, dichtungen und lagern sowie andere durch vibrationen verursachte komplikationen mindern.

Die gelieferten pumpen dürfen nicht für das spülen des systems verwendet werden. Verwenden sie temporäre pumpen, um potenzielle schäden am gelieferten produkt zu vermeiden. Wenn keine temporären pumpen für den spülvorgang zur verfügung stehen, kann diese prüfliste das risiko von schäden am gelieferten produkt minimieren

Alle ausgewiesenen ablassstopfen werden vor dem versand im werk entfernt, verpackt, und an der sichtbaren rohrhalterung angebracht. Vor dem befüllen des systems müssen alle ablassstopfen angebracht werden.

Hinweis: Dies ist nur eine empfohlene vorgehensweise. Das installationsunternehmen übernimmt alle risiken und die gesamte verantwortung für jegliche schäden am gelieferten produkt.

- ☐ Nutzen sie so wenig der installierten pumpen wie möglich.
- ☐ Verwenden sie die pumpe mit der größten kapazität, um die spülergebnisse zu verbessern.
- ☐ Verhindern sie, dass die pumpe beim spülen ausläuft (ende der biegung), da ein anstieg der vibrationen zu schäden an der gleitringdichtung führen kann.
- ☐ Schließen sie das FTV-ventil beim spülen teilweise, um den betriebspunkt der pumpe unter 25 % des punktes zu halten, an dem die pumpe die höchste effizienz erreicht. Die pumpe wird beim spülen normalerweise rechts von der biegung betrieben, weil dort weniger systemwiderstand als im normalen betrieb herrscht.
- ☐ Erhöhen sie die pumpengeschwindigkeit beim spülen nicht, da ein niedrigerer systemwiderstand zum auslaufen führt.
- ☐ Durch schmutz im system werden erosion oder katastrophale defekte der gleitringdichtung herbeigeführt. Sowohl bei einer neuen konstruktion als auch bei einer nachgerüsteten anwendung tritt im allgemeinen schmutz auf.
- ☐ Wenn beim starten ein inbetriebnahme-sieb installiert wurde, entfernen sie dieses nach abschluss des starts, da es durch verstopfung zu einem druckabfall führen kann.
- ☐ Verringern sie die schäden durch schmutz, indem sie einen dichtspülplan komplett mit schmutzabscheider oder filter an der pumpe installieren.
- ☐ Führen sie nach dem spülen eine visuelle inspektion der gleitringdichtung durch. Gibt es anzeichen dafür, dass flüssigkeit aus der dichtung austritt?
- ☐ Ersetzen sie die dichtung, wenn es nach dem spülen anzeichen für leckagen gibt.

TORONTO

23 BERTRAND AVENUE
TORONTO, ONTARIO
KANADA
M1L 2P3
+1 416 755 2291

BUFFALO

93 EAST AVENUE
NORTH TONAWANDA, NEW YORK
USA
+1 4120 6594
+1 716 693 8813

BIRMINGHAM

HEYWOOD WHARF, MUCKLOW HILL
HALESOWEN, WEST MIDLANDS
GROSSBRITANNIEN
B62 8DJ
+44 8444 145 145

MANCHESTER

WOLVERTON STREET
MANCHESTER
GROSSBRITANNIEN
M11 2ET
+44 8444 145 145

BANGALORE

#59, FIRST FLOOR, 3RD MAIN
MARGOSA ROAD, MALLESWARAM
BANGALORE, INDIEN
560 003
+91 80 4906 3555

SHANGHAI

NO. 1619 HU HANG ROAD, XI DU TOWNSHIP
FENG XIAN DISTRICT, SHANGHAI
VOLKSREPUBLIK CHINA
201401
+86 21 3756 6696

MAKING ENERGY MAKE SENSE™

ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY
GEGRÜNDET 1934

ARMSTRONGFLUIDTECHNOLOGY.COM